

eco junior

Le magazine des jeunes écocitoyens

Sommaire

Page 2 **L'interview de Rémi :**
Les trésors du recyclage

Page 3 **Le compost,**
comment ça marche ?



DOSSIER Pages 4 et 5
Secrets de recyclage,
par le professeur Dingo'Tri



Pages 6 et 7
À toi de jouer

Page 8
BD : Une nouvelle aventure
des Ecopains



TOUT SAVOIR SUR LE RECYCLAGE

On connaît bien les consignes de tri, on sait que nos emballages sont triés pour devenir des objets ou de nouveaux emballages, mais nous ne savons pas comment ni pourquoi...

Sur les pas du Professeur Dingo'Tri, tu vas apprendre pourquoi on sépare les bouteilles en verre par couleur, la différence entre les emballages en fer et ceux en aluminium ou pourquoi on ne recycle pas encore tous les emballages en plastique... Grâce à lui, tu deviendras un trieur pas comme les autres.

Et ce n'est pas tout. Dans ce numéro, tu vas découvrir ce qu'est le compost et comment sont transformés les restes de repas et les déchets végétaux.

Le recyclage, c'est vraiment tout un monde. Des gens en font leur métier. Ils trouvent d'autres techniques pour recycler, des machines intelligentes, de nouvelles matières... Tout cela pour recycler plus et mieux.

Sur Internet

LES BONUS d'Ecojunior

www.ecoemballages.fr/juniors

Des fiches pédagogiques, des jeux... pour les élèves et les professeurs



Depuis 1992, Eco-Emballages organise la collecte sélective et le recyclage des emballages ménagers en France.

www.ecoemballages.fr/juniors

Les trésors du recyclage

Carlos de los Llanos est directeur du département « recyclage » chez Eco-Emballages. Il explique à Rémi tous les avantages du recyclage.

Rémi : Pourquoi recyclons-nous les emballages ?

Carlos : Pour fabriquer des emballages, on utilise des matières premières de qualité comme le bois, le pétrole ou l'acier. L'emballage a donc de la valeur. Si on le jette après utilisation, il ne dure que peu de temps. Mais si on le trie, on en récupère toute la matière et on lui donne une seconde vie au lieu de la gaspiller. Utiliser des matériaux recyclés pour fabriquer de nouveaux objets permet de préserver les ressources naturelles et d'économiser l'énergie nécessaire à les extraire et à les transformer. De plus, le recyclage contribue à réduire les gaz à effet de serre*.

Rémi : Le recyclage crée-t-il beaucoup de travail ?

Carlos : Le recyclage représente une vraie industrie et des emplois. Il existe aujourd'hui de nombreux métiers liés au recyclage des emballages. Il y a les **métiers techniques** comme les ingénieurs, les scientifiques, les chimistes, qui travaillent sur les matériaux. Il y a également les **métiers de l'information** qui consistent à sensibiliser les personnes au tri. Et enfin, il y a les **métiers du commerce** qui concernent la vente de la matière issue du recyclage des emballages.

Rémi : Le tri se fait-il seulement à la main ?



La machine utilisée pour le criblage est vraiment énorme !

Carlos : Non, nous utilisons toutes sortes de techniques qui ont beaucoup évolué en 20 ans. Par exemple, dans les premiers centres de tri, pour séparer les emballages par type de matériaux, on utilisait uniquement le travail manuel. Puis, on a cherché à copier des savoir-faire et des techniques utilisés dans d'autres domaines, par exemple des machines normalement destinées à trier les fruits.

Par la suite, on a perfectionné le **détecteur optique** qui permet de reconnaître les emballages par couleur et par type de matériau, le **criblage** qui utilise un gros rouleau à trous pour éjecter les petits emballages et laisser passer les autres, ou encore le principe **du tri utilisant les propriétés magnétiques des métaux**, avec un gros aimant qui attire les emballages en acier et une autre machine qui expulse l'aluminium.

* L'effet de serre est un phénomène naturel qui permet à la Terre de se maintenir à la bonne température. Les gaz à effet de serre comme le gaz carbonique, perturbent cet équilibre et contribuent au réchauffement de la planète.



Trier, c'est donner une seconde vie aux emballages... et c'est bon pour la planète !



Rémi



Les ambassadeurs du tri sensibilisent les gens sur l'utilité de bien trier

Le compost, de la nature à la nature



Parmi nos déchets de tous les jours, sais-tu que l'on peut aussi valoriser* les restes de repas, les épluchures, les mauvaises herbes et même le gazon coupé ? Ces déchets organiques se transforment de manière entièrement naturelle, c'est ce qu'on appelle le compostage.

La nature nous l'a dit !

Dans la nature, les feuilles mortes, les carcasses d'animaux et même les excréments se décomposent dans le sol sous l'effet de l'humidité et de l'activité d'insectes minuscules, puis la nature s'en nourrit pour se développer.

La décomposition de cette matière organique est donc un phénomène naturel que nous, les hommes, nous reproduisons en faisant du compost. Ce terreau très riche est un engrais naturel idéal pour nourrir jardins et potagers.

* PETIT LEXIQUE :

Valoriser : transformer un déchet pour le réutiliser.

Bactéries : elles sont plus ou moins actives sur toute la durée du compostage et se multiplient rapidement.

Micro-organismes : minuscules organismes vivants tels que les bactéries et les champignons.

Champignons : ils agissent sur les matières qui résistent aux bactéries et s'en nourrissent en formant une sorte de moisissure.



Le savais-tu ?

Il existe une forme de compostage qui consiste à confier le travail de décomposition de la matière à des vers spécifiques appelés vers rouges. Dans un récipient fermé équipé de plusieurs bacs, les vers progressent au fur et à mesure de leurs repas et laissent à disposition un compost de parfaite qualité.

Merci les vers !

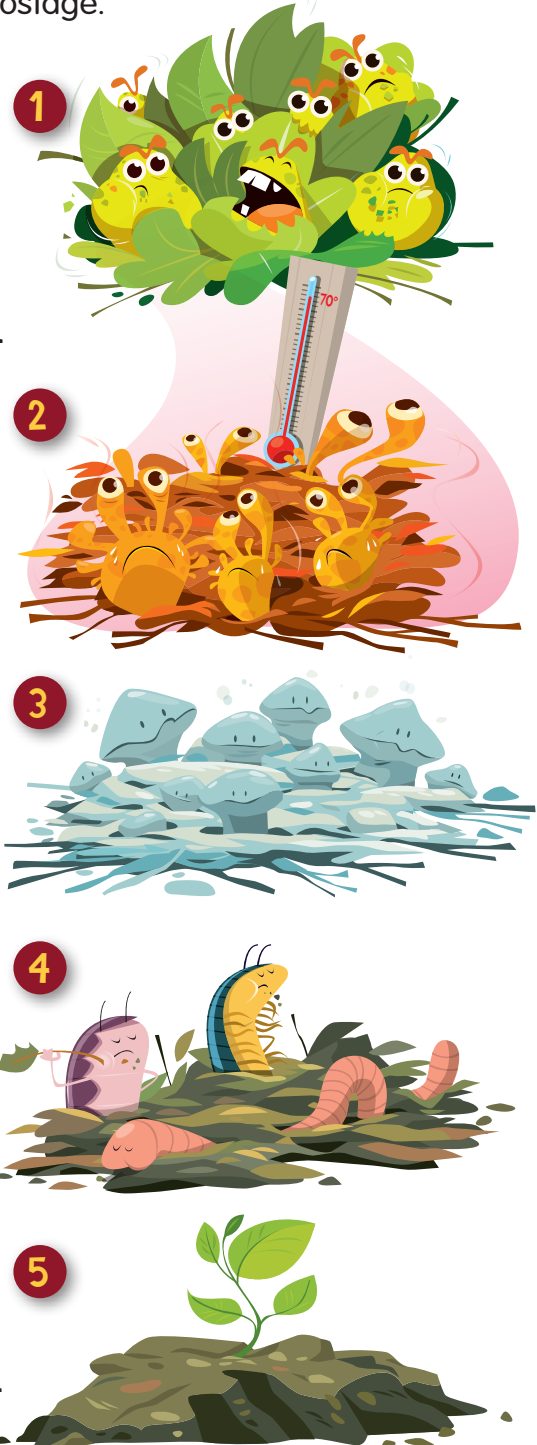
D'abord, les bactéries* interviennent et envahissent le tas de matières organiques. Elles s'attaquent aux végétaux en sécrétant des substances (enzymes) qui accélèrent le mécanisme de décomposition de la matière. En respirant, ces micro-organismes* font monter la température. L'énergie contenue dans les végétaux se transforme en chaleur.

Ensuite, l'oxygène s'épuise. Des germes se développent. Des gaz comme le méthane se dégagent. Il peut faire jusqu'à 70° !

Puis, les bactéries se font rares. Les champignons* entrent en jeu. La chaleur baisse. La décomposition s'accélère. Les bactéries restantes s'attaquent aux éléments humides. La matière se transforme, l'eau s'évapore, les gaz s'échappent. Le tas diminue.

En avant, l'armée des vers, cloportes, mille-pattes... Ils grignotent et digèrent les parties résistantes comme les tiges grâce à leurs propres enzymes. De nouveaux micro-organismes transforment leurs excréments en terreau.

Enfin, il se forme une sorte de terre brune appelée « humus ». Ce nouvel engrais fera la joie de nos plantations.



SECRETS DE RECYCLAGE

Bonjour, je suis le professeur Dingo'Tri

À vous les petits trieurs, je vous le dis : le tri c'est l'avenir !

On connaît les consignes de tri : d'un côté les bouteilles et flacons en plastique, d'un autre les emballages en carton et en métal, d'un autre encore, les pots, bocaux et bouteilles en verre et en cas de doute, la poubelle ordinaire.

Mais ensuite, que se passe-t-il ?

Pourquoi ne met-on que les pots, bocaux et bouteilles en verre dans le bac de tri et pas les verres à eau ? Pourquoi tous les emballages en plastique ne se recyclent-ils pas ?...

Suis-moi, je vais t'expliquer !

Il existe différentes sortes de verre.

Le verre qui sert à fabriquer la vaisselle ou les miroirs n'est pas le même que celui qui est utilisé pour fabriquer les emballages en verre. Ces deux matières fondent à des températures différentes.

Si on les mélangeait, les nouveaux emballages seraient fragiles et présenteraient des défauts.



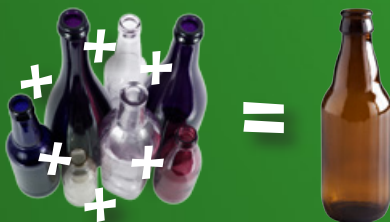
non

oui



Et si on mélange les couleurs ?

Si l'on recycle ensemble tous les emballages en verre brun, vert, bleu ou incolore, on obtient une matière qui permet seulement de fabriquer des bouteilles en verre brun.



+ d'infos

Les usines de recyclage utilisent des machines pour séparer les emballages en verre par couleur. C'est pour cette raison que nous, les trieurs, nous n'avons pas besoin de le faire.

VERRE

Pourquoi ne recycle-t-on que les bouteilles, bocaux ou autres pots en verre et rien d'autre ?

PLASTIQUE

Pourquoi ne trie-t-on pas les bouteilles et flacons en plastique ?

Tous les emballages en plastique ne sont pas la même matière. Aujourd'hui, on recycle seulement les bouteilles qui sont en PET⁽¹⁾ et en PEHD⁽²⁾ et les résines que l'on peut recycler ensemble pour fabriquer d'autres produits ou des emballages.

Recyclage



PET



PEHD

⁽¹⁾ Le PET (PolyÉthylène Téréphtalate) est utilisé pour fabriquer des bouteilles d'eau transparentes ou colorées.

⁽²⁾ Le PEHD et le PP (PolyÉthylène Haute densité et Polypropylène) sont utilisés pour fabriquer des bouteilles contenant des produits comme le lait, le shampoing ou de la lessive. Celles-ci peuvent être transparentes ou bien opaques.

ALLONS VOIR DE PLUS PRÈS ...



ECO EMBALLAGES

Eco-Emballages est l'entreprise qui développe le tri et le recyclage en France. Pour mener à bien sa mission, elle travaille avec tous les acteurs du recyclage : les élus, les entreprises, les usines... et tous les trieurs comme toi !

CARTON

Mon emballage en carton est tout gras, puis-je le trier ?

Oui, absolument ! Une boîte à pizza ou un carton de hamburger se recyclent sans problème tant qu'ils ne contiennent pas de nourriture.

Une seule consigne à retenir : vider les emballages de leur contenu avant de les jeter dans le bac de tri.



MÉTAL

Pourquoi distinguer l'acier et l'aluminium ?

L'acier et l'aluminium sont deux matériaux différents.

L'acier est essentiellement composé de fer; On dit qu'il est un matériau "ferreux". L'aluminium contient de la bauxite; Il est "non ferreux". Une fois recyclé, l'aluminium sert à fabriquer des pièces pour les voitures et pour la construction de bâtiments. L'acier, lui, sert à fabriquer des pièces de monnaie, des boules de pétanque, des charriots de supermarchés, des lave-linge et même des canettes.

+ d'infos

Une étude a été réalisée en laboratoire. Des cornets à frites, des papiers pleins de sauce ou des emballages de hamburgers dégoulinants ont été abandonnés plusieurs jours dans les pires conditions. Bonne nouvelle, ces emballages « souillés » ont tout de même pu être recyclés avec les autres emballages propres !

QUE

que les plastiques ?

pas composés de seulement les flacons D⁽²⁾, deux sortes de fabriquer des objets



d'infos

Les sacs en plastique, paquets de bonbons, barquettes ou pots de yaourt se recyclent selon des techniques différentes. Pour réussir à trier un jour tous les emballages en plastique, une grande expérimentation est en cours. 3,5 millions de français trient tous leurs emballages en plastique pour permettre aux professionnels de rendre ce recyclage possible.

Aluminium



Acier

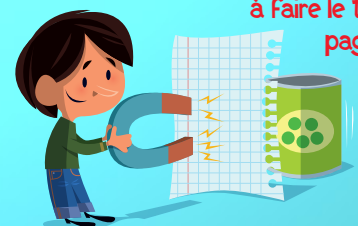


Comment les distinguer ?

Les métaux ferreux sont magnétiques, tandis que ceux en aluminium ne le sont pas. Pour faire la différence, il te suffit d'utiliser un aimant qui attire seulement l'acier grâce au fer qu'il contient.

NOUVEAU :

Découvre ton atelier et amuse-toi à faire le test en page 6

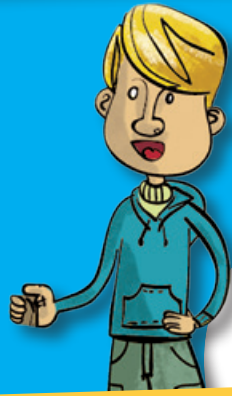


+ d'infos

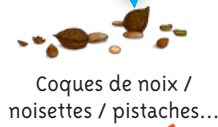
En France, nous trions nos emballages en métal pour qu'ils soient recyclés, mais dans certaines communes de l'Est de la France, dont tu fais peut-être partie, les méthodes sont différentes. Les habitants jettent leurs emballages en métal dans la poubelle des ordures ménagères. Ces déchets sont envoyés à l'usine d'incinération où ils sont brûlés et le métal contenu dans les résidus (mâchefers) est récupéré pour être recyclé.

* **Magnétique :** Qui est attiré par un aimant.

Relie avec UN CRAYON, LE BAC DANS LEQUEL IL FAUT METTRE CHAQUE DÉCHET !



Magazines



Coques de noix / noisettes / pistaches...



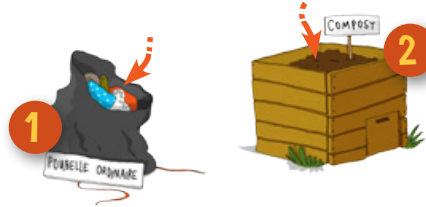
Gazon tondu



Emballages en métal et en plastique



Epluchures de fruits et de légumes



Essuie-tout et mouchoirs en papier



Os et carcasses



Restes de repas



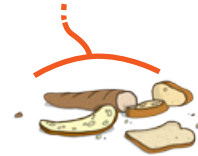
Emballages en carton



Tailles de végétaux et de feuilles mortes



Filtres de café en papier



Pain



Emballages en verre

- Magazines → 4 ■ Coques de noix / noisettes / pistaches... → 1 ■ Gazon tondu → 2 ■ Emballages en métal et en plastique → 4
 ■ Tailles de végétaux et feuilles mortes → 2 ■ Emballages en carton → 4 ■ Os et carcasses → 4 ■ Epluchures de fruits et de légumes → 2
 ■ Essuie-tout et mouchoirs en papier → 2 ■ Restes de repas → 2 ■ Emballages en verre → 3 ■ Pain → 3 ■ Filtres de café en papier → 2

← RÉPONSES

L'atelier du professeur Dingo'Tri

LE TEST DE L'AIMANT



- 1/ Munis-toi d'un aimant et approche-le de différents objets métalliques.
- 2/ Tu vois que l'aimant réagit, par exemple sur le réfrigérateur, une clé, un trombone. Ce phénomène d'attraction s'appelle le magnétisme. Il se produit en présence du fer.
- 3/ Fais le test avec une boîte de conserve et une canette de soda. L'aimant attire la boîte car celle-ci contient du fer, mais pas la canette qui est en aluminium.
- 4/ Maintenant, mets une feuille de papier ou une feuille de plastique entre l'aimant et la boîte de conserve ou ton frigo... Incroyable, le magnétisme traverse la matière !

VRAI OU FAUX

1/ Dans le domaine du recyclage il existe beaucoup de métiers

- VRAI
 FAUX

2/ Les professionnels recherchent des techniques et des matériaux nouveaux

- VRAI
 FAUX

3/ La matière recyclée est offerte gratuitement aux industriels

- VRAI
 FAUX

4/ Le déchet est une ressource

- VRAI
 FAUX

5/ Le compost ne peut se faire qu'en grande quantité

- VRAI
 FAUX

6/ Un compost dégage beaucoup de chaleur

- VRAI
 FAUX

7/ Il paraît que l'on peut faire du compost en utilisant des vers

- VRAI
 FAUX

8/ Faire du compost permet de nourrir les plantes de manière naturelle

- VRAI
 FAUX

9/ La vaisselle et les emballages en verre fondent à la même température

- VRAI
 FAUX

10/ Tous les emballages en plastique sont fabriqués à partir de la même matière

- VRAI
 FAUX

11/ On peut mettre les cartons sales dans le bac de tri

- VRAI
 FAUX

12/ Le mâchefer est ce que l'on obtient lorsqu'on brûle les déchets

- VRAI
 FAUX

Vérifie les réponses sur Internet :
www.ecoemballages.fr/juniors
rubrique :
Eco junior/Les bonus



BRICOLAGE

Fabriquer son compost, c'est facile !

Si ton jardin est assez grand, tu peux tout simplement faire un compost sous la forme d'un tas.

- Choisis un endroit à la mi-ombre et à l'abri des regards. Ratisse le sol et retire le maximum de végétation. Tu peux alors commencer un tas de déchets en finissant toujours par une couche de feuilles mortes ou d'herbes sèches.
- Ajoute des orties si tu en trouves, elles activent la décomposition.
- Arrose abondamment et recouvre le tas d'une bâche en plastique.
- Arrose à chaque nouvelle couche.
- Tous les mois, retourne le tas à l'aide d'une pelle.
- Ton compost sera prêt au bout de 6 à 8 mois.
- **Attention**, parmi les déchets organiques, certains ne sont pas bons à mettre dans le compost, comme par exemple les coques de noix, de noisette ou de pistache.

Si tu manques de place, tu peux aussi utiliser une vieille poubelle dont un adulte devra découper le fond. Il suffit ensuite de soulever le couvercle pour verser les déchets, les arroser ou les retourner.



10 MOTS SE CACHENT DANS LA GRILLE

A	J	C	A	M	O	P	F	T	X
T	R	I	E	R	E	J	U	G	M
Z	E	M	B	A	L	L	A	G	E
A	C	O	M	P	O	S	T	O	T
C	Y	F	E	R	R	O	V	X	A
S	C	A	R	T	O	N	S	N	U
P	L	A	S	T	I	Q	U	E	X
V	E	R	R	E	L	O	N	S	L
E	R	I	C	H	E	S	S	E	S

Entoure chacun des 10 mots qui se cachent dans la grille ci-dessous. Les mots sont écrits horizontalement et verticalement.

HORIZONTAL : TRIER ■ EMBALLAGE ■ COMPOST ■ FER ■ CARTON ■ PLASTIQUE ■ VERRE ■ RICHESSES
VERTICAL : RECYCLER ■ METAUX

RÉPONSES



Saviez-vous que les ancêtres des Ecopains étaient égyptiens ? Ils s'appelaient Toutanmomo le pharaon, Sebnès le scribe et Lolatiti la grande prêtresse.



Pour que mon règne soit grand, je veux apporter quelque chose de génial qui marquera l'histoire pour des siècles et des siècles !

Tes désirs sont des ordres, Toutanmomo ! Nous trouverons une grande chose qui restera dans les mémoires !

J'ordonne que vous trouviez une solution avant la prochaine lune, sinon vous serez jetés aux crocodiles !

Par les pouvoirs que m'ont donnés les dieux, je trouverai quelque chose d'utile à toute l'humanité, mon Pharaon.

Bon, montre-moi tes fameux pouvoirs !

Tu oses douter des dieux ?



ET BIEN, PRENDS ÇA !

MANQUÉ !



Non ! Pas les crocodiles du Nil !



Hi hi ! Oui oui, grande Lolatiti !



Mais tu... Tu as créé des choses merveilleuses !

Euh... Et oui ! Mon pouvoir est infini !



Voici le verre : créé sous la grande chaleur de mes éclairs et né du sable. Je dépose cette invention à tes pieds, ô Pharaon !

Regardez sa transparence. On peut en créer davantage dans des fours très chauds.

Bravo ! Je savais que je pouvais compter sur vous.

Mon nom restera dans l'histoire ! Toutanmomo, l'inventeur du verre !



Elles sont toutes cassées !

Ce n'est pas grave, il suffit de les broyer et de les chauffer à nouveau pour recréer du verre. Cette matière se recycle à l'infini, ô Pharaon.

Hahaha ! Désormais, nous l'appellerons Toutanmomo, le recycleur !

